

296-1.1

AU 312

42402

CH 0103358

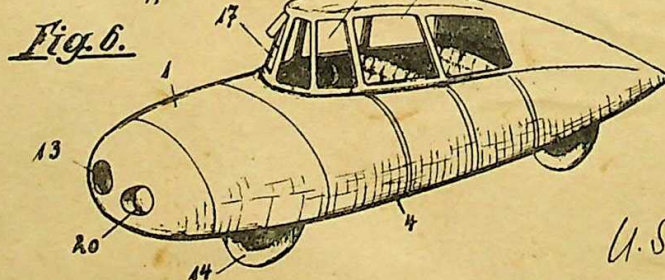
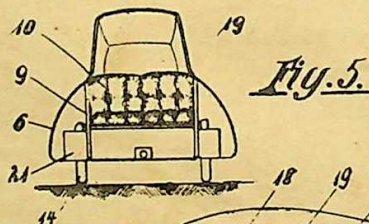
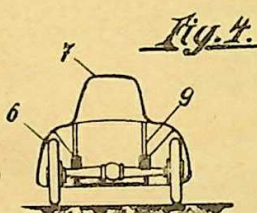
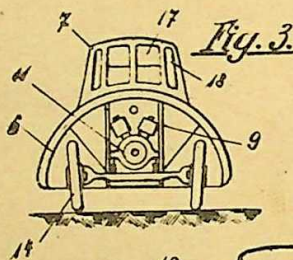
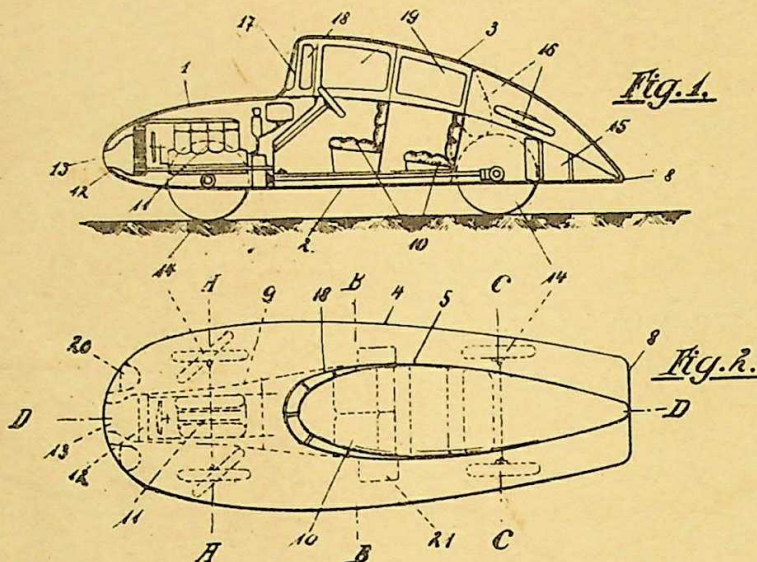
FEB 1924

CH-1924-02

Patent Nr. 103358

2 Blätter. Nr. 1

296-181.5



U.S. # 1,631,269 296
June 7, 1927 1.

U. S. No 1,631,269 296/28 streamline. 296/1.
Dutch No 13743 1 out.

296/101

296
1

Paul Jaray

Patent Nr. 103358

2 Blätter. Nr. 2

Fig. 7.

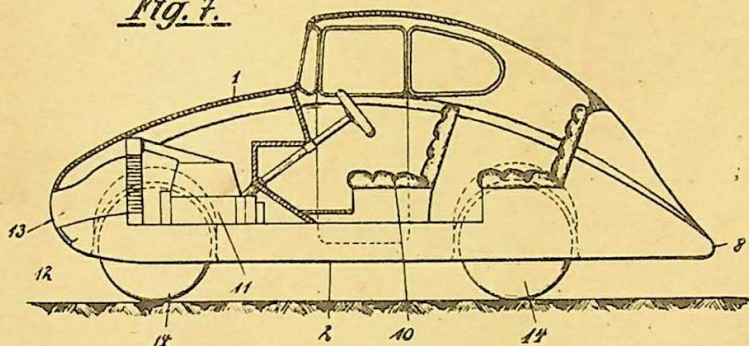


Fig. 9.

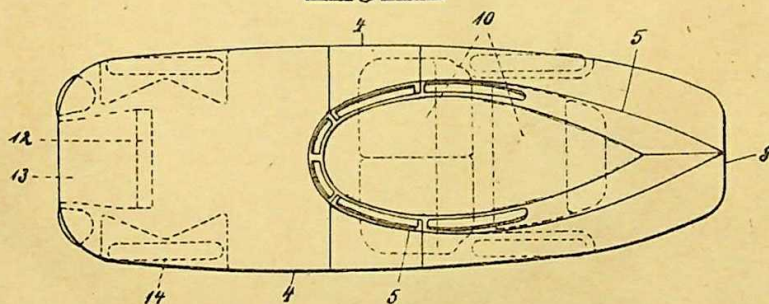
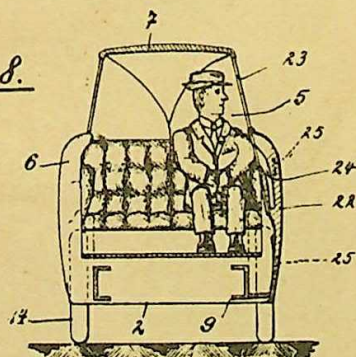
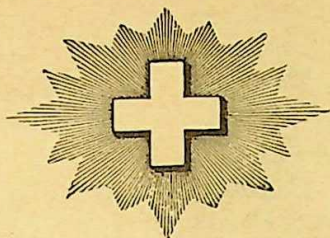


Fig. 8.



296
1
SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGEN. AMT FÜR



GEISTIGES EIGENTUM
EXAMINER'S COPY
10

PATENTSCHRIFT

Veröffentlicht am 1. Februar 1924

Nr. 103358

(Gesuch eingereicht: 26. Juni 1922, 18 Uhr.)

Klasse 126 b

(Prioritäten: Deutschland, 8. September 1921 und 31. Januar 1922.)

HAUPTPATENT

Paul JARAY, Friedrichshafen a. B. (Deutschland).

Kraftwagen für Personenbeförderung.

Die Erfindung befaßt sich mit einer besonderen Ausbildung des Aufbaues von Kraftwagen zur Personenbeförderung zur Erreichung des geringsten Luftwiderstandes und gleichzeitiger Verminderung der Staubentwicklung infolge geeigneter Luftführung. Es ist bekannt, zur Verringerung des Luftwiderstandes von Fahrzeugen deren einzelne Teile so auszubilden, daß sie einen günstigen Luftabfluß gewähren; so verkleidet man beispielsweise die Speichen der Räder, man gibt dem Wagen eine gedrungene, schlankere Form, man hat auch die Karosserie selbst torpedoförmig oder einem Luftschiffkörper ähnlich ausgebildet. Durch alle diese Maßnahmen wird jedoch sowohl hinsichtlich der Luftwiderstands-, als auch der Staubverminderung wenig erreicht, weil einerseits der gesamte Komplex: Chassis, Karosserie mit Aufbauten, Fahrgestell mit Rädern und Kotflügeln und dergleichen eine derartig schlechte Stromlinienführung im großen und ganzen bewirkt, daß die Formverbesserung von Einzelteilen, die zumeist noch innerhalb des von Wirbeln erfüllten Raumes in der Umgebung

des Wagens liegen, nicht zur Geltung gelangen kann. Andererseits ist eine vollkommene Einschließung aller Teile in eine einem Luftschiffkörper ähnliche Form deshalb nicht zweckmäßig, weil hierdurch der notwendige freie Ausblick des Führers behindert und damit die Lenkung des Fahrzeuges erschwert, unter Umständen sogar unmöglich gemacht wird. Ein wichtiges Merkmal gerade dieser ungeeigneten Formen, zu welchen auch die letztgenannte gehört, ist die bekannte starke Staubentwicklung, und es besteht zwischen dem Luftwiderstand einerseits, also auch zwischen dem Leistungsverbrauch, für dessen Überwindung und der Staubaufwirbelung andererseits eine bestimmte gleichsinnige Abhängigkeit, derart, daß Körper von großem Widerstand auch eine große Wirbelbildung bedingen.

Die bisher bekannten Wagenbauten bewirken ferner durchwegs eine Ablenkung der verdrängten Luft nach der Seite quer zur Fahrbahn bei entsprechendem Widerstand und Energieverlust und entsprechender Wirbelbildung und erzeugen am hintern Ende

des Wagens eine schräg nach oben gerichtete Luftströmung und hierbei einen sehr bedeutenden Unterdruck, was ein Hochreißen des Staubes in das vom Wagen nachgeschleppte Wirbelgebiet zur Folge hat. Begünstigt wird dieser Umstand dadurch, daß die vielen Vorsprünge und Ausbauten, insbesondere an der Unterseite des Wagens wie Getriebekasten, Differentialachsen, Federn und dergleichen den Staub schon beim Darüberfahren auflockern und aufwirbeln und die bei den meisten Wagen vorhandene, schräg nach oben gehende Stirnfläche noch eine Führung für die hochwirbelnde, mit Staub gefüllte Luft abgibt.

Die vorliegende Erfindung vermeidet diese Übelstände dadurch, daß sie sämtlichen wesentlichen Teilen des Fahrzeuges (der ganzen Maschinenanlage, den Nutzräumen, den Sitzen, Gepäckhaltern usw. und dem Fahrgestell) eine sich über die Räder erstreckende und etwa bis in Schulterhöhe der Wageninsassen reichende Umhüllung gibt, welche die Gestalt eines halben Stromlinienkörpers besitzt, dessen Schnittfläche im wesentlichen parallel der Fahrbahn liegt, und der die von ihm verdrängte Luft im wesentlichen nach oben, über seinen Rücken hinweg ablenkt und sie hinten wieder möglichst störungsfrei zum Boden herabführt.

Als oberer Abschluß der Nutzräume an der Stelle, wo die Köpfe der Wageninsassen über diesen halben Stromlinienkörper hervorragen, dient vorzugsweise ein Aufbau mit Fenstern, die den Insassen des Fahrzeuges freien Ausblick gewähren und zweckmäßig so angeordnet sind, daß sich am Bug an der Stelle des größten Staudruckes die eigentlichen Aussichts Fenster befinden, die bei sonst geschlossenem Wagen auch bis zu einem gewissen Grade geöffnet werden können, ohne daß eine Belästigung des Insassen durch den Wind eintritt, weil der entgegenströmende Fahrtwind nur den Druck im Innenraum etwas erhöht, aber keinen genügenden Abfluß findet. Die links und rechts von diesen Bugfenstern sich anschließenden Fenster bleiben zweckmäßig immer geschlossen,

weil sie den Bereich des größten Unterdruckes enthalten.

Das Traggerüst des Aufbaues ist zweckmäßig in das des Hauptkörpers hinein fortgesetzt. Die die Räder übergreifenden Seitenwände des untern Körpers sind am besten konsolartig angehängt und werden nur, wenn erforderlich, durch einzelne längslaufende Träger, die durch Abstreben vom Untergurt her gehalten werden können, unterteilt. Bei unter den Achsen durchgehenden Rahmen ergibt sich eine einfache glatte Konstruktion der etwa ebenen Unterseite des Wagens, wobei die Abfederung der Achsen entweder zu den Untergurten des Längsverbandes führt oder in geeigneter Form in den Längsverband selbst eingegliedert ist.

Der Motoreinbau und der eines etwa vorhandenen Getriebes kann etwa in gleicher Weise durchgeführt werden, wie allgemein üblich. Von Bedeutung ist nur, daß keine Teile, weder Getriebekasten noch Differentialgehäuse oder ähnliche aus den äußern Flächen herausragen. Diese sind zum Nachsehen von Maschinenanlagen usw. zweckmäßig in ähnlicher Weise wie bei den bisherigen Karosserien in klappbare oder abnehmbare Felder unterteilt. Die Zuführung von Luft zu einem etwa vorhandenen Kühler und zum Motor kann durch eine an sich bekannte Düse etwa unter Zuhilfenahme eines vom Motor angetriebenen Ventilators erfolgen, während ihre Abführung einestheils durch die Auspuffgase und andernteils durch kleine Schlitze oder dergleichen geschieht. Besonders bequem ermöglicht sich die Unterbringung von Gepäck, Reserverädern und Material in dem zugespitzten Ende des obern Stromlinienkörpers, während für den Benzinbehälter beispielsweise der ähnliche Platz verfügbar ist, wie bei den bisherigen Wagen.

In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele des Erfindungsgedankens dargestellt, und zwar zeigen Fig. 1 bis 6 das erste, Fig. 7 bis 9 ein zweites Ausführungsbeispiel.

Fig. 1 stellt einen Längsschnitt nach Linie D—D der Fig. 2,

Fig. 2 einen Grundriß dar, während die

Fig. 3, 4 und 5 Querschnitte nach Linien A—A, B—B und C—C der Fig. 2 veranschaulichen;

Fig. 6 gibt eine schaubildliche Darstellung der ersten Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes;

Fig. 7 ist ein Längsschnitt durch eine zweite Ausführungsform,

Fig. 8 ein Querschnitt dazu, etwa durch die vordern Fahrersitze,

Fig. 9 ein Grundriß.

Es bedeutet 1 die obere Stromlinienkurve des Hauptkörpers, während 2 die etwa geradlinige Begrenzung auf der Unterseite angibt. 3 stellt die Begrenzung der obern Stromlinienkurve des obern Körpers dar. 4 und 5 geben die Umrißlinien der beiden Stromlinienkörper in der Horizontalprojektion an, wobei 5 als ausgesprochene Stromlinie anzusprechen ist, während 4 durch die Hinterkante 8 abgestumpft erscheint. Die Linien 6 und 7 deuten die Halbkreis- oder halbtonnenförmigen Querschnittslinien der beiden Stromlinienkörper an, wobei die Fortsetzung des obern Stromlinienkörpers in das Längsfachwerk 9 des untern Körpers ersichtlich gemacht ist. Die Inneneinbauten werden veranschaulicht durch die Sitze 10, den Motor 11, den Kühler 12 mit der Luftzuführung durch die Düse 13, den Betriebsstoffbehälter 15, den Raum für Gepäck und Reserve 16, etwa vorhandene Akkumulatoren oder dergleichen und ähnliche nicht näher gezeichnete unwesentlichen Gegenstände.

Die Räder 14 werden in der Darstellung von dem untern Stromlinienkörper bis unter die Mitte herunter umschlossen, so daß die innern Flächen des entstehenden Hohlraumes gleichzeitig als Kotschützer dienen können. Natürlich ist darauf Rücksicht genommen, daß die Lenkräder beim Steuern geschwenkt werden können, wie in Fig. 2 angedeutet.

Die Bugfenster 17 des obern Stromlinienkörpers können teilweise zum Öffnen eingerichtet sein, während die daran sich anschließenden Fenster 18 zweckmäßig fest eingebaut und nicht zu öffnen sind. Die Fenster 19 hingegen, die zweckmäßig in den an

dieser Stelle unterbrochenen Längsverband 9 heruntergeschoben oder dergleichen werden können, bilden mit der an dieser Stelle zweckmäßig auch aufklappbaren Wand des untern Körpers die Türe für den seitlichen Ein- und Ausstieg. Daß sämtliche Ausbauten nach seitlich und oberhalb des Wagens vermieden werden, wird durch die beispielsweise auch eingebauten Scheinwerferlampen 20 angedeutet.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 7 bis 9 ist die seitliche Auswölbung des untern Stromlinienhalbkörpers auf ein ganz geringes Maß herabgedrückt und dieser Stromlinienkörper, der die Räder, auch die Vorderräder in ihrer Mittelstellung kotflügelartig überdeckt, ist so geformt, daß die Außenflächen der beispielsweise mit Verblendscheiben außen glatt gemachten Räder etwa mit der Außenfläche der Seitenwand des Stromlinienkörpers, der an diesen Stellen ausgeschnitten erscheint, bündig sind. Durch diese besondere Ausbildung des untern Stromlinienkörpers wird die Baubreite des ganzen Wagens erheblich verringert, ohne daß durch die schwächere Wandwölbung in aerodynamischer Hinsicht eine merkliche Änderung in Erscheinung tritt.

Die Stromlinienkurve 1 des untern Körpers geht, durch den obern Körper seitlich getrennt, in die beiden doppelt gekrümmten Stromlinienkurven 5 über, die etwa an der Hinterkante 8 des Wagens an die Stromlinie 3 des Aufbaues 7 und an die nahezu ebenflächige Unterseite 2 anschließen. Die Wölbung 4 der Seitenflächen 6 ist in der Längsrichtung des Wagens sehr gering und die Außenflächen der Räder 14 sind mit diesen nahezu bündig. Die Begrenzungslinien 5 des Aufbaues 7 liegen innerhalb der Linien 4 und umschließen in der Hauptsache nur die Köpfe der Fahrer, während die Sitze 10 fast bis an die Linien 4 der Außenwände heranreichen, die auf den Tragrahmen 9 aufgebaut erscheinen. 11 stellt den Antriebsmotor dar, 12 einen etwa vorhandenen Kühler, 13 die an sich bekannte Düse für die

Luftzuführung etwa im Staubereich des Kopfendes des untern Stromlinienkörpers.

PATENTANSPRUCH:

Kraftwagen für Personenbeförderung, dadurch gekennzeichnet, daß der sämtliche wesentlichen Teile des Fahrzeuges (die ganze Maschinenanlage, die Nutzräume, die Sitze, Gepäckhalter usw. und das Fahrgestell) umfassende, sich über die Räder erstreckende und bis etwa in Schulterhöhe der Wageninsassen reichende Hauptkörper des Wagens derart verkleidet ist, daß er im Längsvertikalschnitt die Umrißform eines halben Stromlinienkörpers besitzt und seine im wesentlichen ebene Schnittfläche der Fahrbahn etwa parallel ist und rückwärts durch eine etwa horizontale Schneide begrenzt ist, derart, daß der dem Kraftwagen entgegenströmende Fahrwind im wesentlichen über den Rücken des Gesamtkörpers verläuft.

UNTERANSPRUCHE:

1. Kraftwagen nach dem Patentanspruch, gekennzeichnet durch einen obern Aufbau, der im Grundriß die Form eines halben Stromlinienkörpers besitzt.

2. Kraftwagen nach dem Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufbaukörper an der breitesten Stelle seiner Basis nur wenig breiter als die Körper der Fahrer ist und etwa am Scheitel des Hauptkörpers beginnt und ungefähr an dessen Ende aufhört.

3. Kraftwagen nach dem Patentanspruch und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Tragkonstruktion des Aufbaukörpers in den Hauptkörper hinein erstreckt und darin auf dem Wagenrahmen aufgebaut ist, während die die Räder übergreifenden Seitenwände des Hauptkörpers an ihr konsolartig angehängt erscheinen und im Bereich der Räder gleichzeitig als Kotschützer ausgebildet sind.

4. Kraftwagen nach dem Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß die Wagenräder glatte Außenwände besitzen und in den Seitenwänden des Hauptkörpers des Wagens derart eingelassen sind, daß sie mit den Seitenwänden annähernd bündig sind.

Paul JARAY.

Vertreter: E. BLUM & Co., Zürich.